

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000140468 A

(43) Date of publication of application: 23.05.00

(51) Int. Cl

D05B 39/00

D05C 9/04

(21) Application number: 10314752

(71) Applicant: TOKAI IND SEWING MACH CO LTD

(22) Date of filing: 05.11.98

(72) Inventor: TAJIMA IKUO
SUZUKI YUICHIRO

(54) SEWING OBJECT HOLDING STRUCTURE FOR SEWING MACHINE

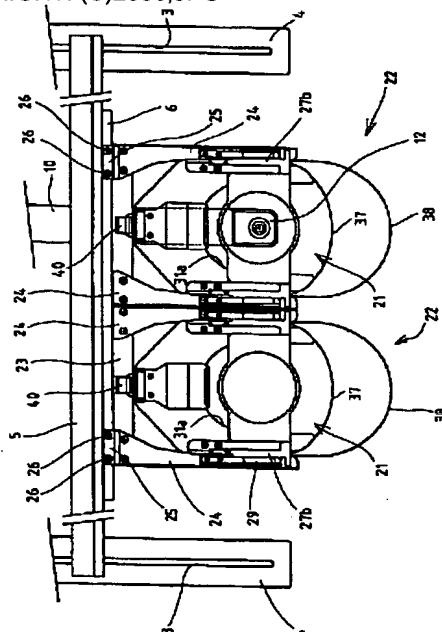
the work of just pulling it out to a front part though being moved since it is during the embroidery operation.

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the detaching/reattaching work of an embroidery frame during the operation of a sewing machine by making the embroidery frame hold a sewing object and making a support part support the part other than an embroidery area of the sewing object.

SOLUTION: After respectively mounting a set body to holding arms 24 on both sides of a holding body, an embroidery operation to the side of the embroidery frame 21 on a right side is started. When it is completed, the moving operation of the frame to the side of the embroidery frame 21 on a left side is performed and the embroidery operation is started. At this time, since an excess part other than the embroidery part is supported by a first support part 37 and a second support part 38 and is present at a position above the upper surface of a cylinder bed 10, the moving operation of the frame is smoothly performed without any disturbance. Thereafter, the set body of the embroidery frame 21 on the right side and a support body 22 is detached from the holding body. In this case, the set body is easily detached by

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-140468
(P2000-140468A)

(43)公開日 平成12年5月23日(2000.5.23)

(51) Int.Cl.⁷
D 0 5 B 39/00
D 0 5 C 9/04

識別記号

F I
D 0 5 B 39/00
D 0 5 C 9/04

テーマコード(参考)
3B150

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-314752
(22)出願日 平成10年11月5日(1998.11.5)

(71) 出願人 000219749
東海工業ミシン株式会社
愛知県春日井市牛山町1800番地

(72) 発明者 田島 郁夫
愛知県春日井市牛山町1800番地 東海工業
ミシン株式会社内

(72) 発明者 鈴木 雄一朗
愛知県春日井市牛山町1800番地 東海工業
ミシン株式会社内

(74) 代理人 100076048
弁理士 山本 喜幾

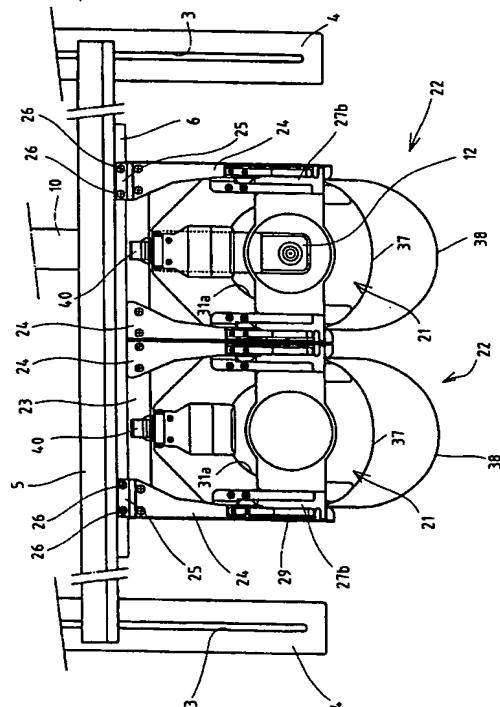
F ターム(参考) 3B150 AA15 BA03 BA12 CB04 CE02
CE23 EB03 EB09 EB13

(54) 【発明の名称】 ミシンの縫製物保持構造

(57) 【要約】

【課題】 ミシンの稼動中における刺繡枠の取外し/再取付け作業を容易に行うことができるミシンの縫製物保持構造を提供する。

【解決手段】 針棒13を備えたミシンヘッド1に、釜8を備えたシリンダーベッド10を対設したミシンにおける縫製物保持構造であって、枠駆動体6に取付けられて水平なX-Y座標面上を移動自在に駆動される保持体20と、前記保持体20に対して脱着可能に取付けられる刺繡枠21と、前記刺繡枠21に取付けられる支承体22とから構成したことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】針棒(13)を備えたミシンヘッド(1)に、釜(8)を備えたシリンダーベッド(10)を対設したミシンにおける縫製物保持構造であって、枠駆動体(6)に取付けられて水平なX-Y座標面上を移動自在に駆動される保持体(20)と、前記保持体(20)に対して脱着可能に取付けられる刺繡枠(21)と、前記刺繡枠(21)に取付けられる支承体(22)とから構成したことを特徴とするミシンにおける縫製物保持構造。

【請求項2】前記保持体(20)は前記枠駆動体(6)の一部をなす連結部(6a)に取付けられ、該保持体(20)に配設されて水平に延出する左右で対をなす2組の保持腕(24)によって刺繡枠(21)および支承体(22)を保持するようになっている請求項1記載のミシンの縫製物保持構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、筒物に刺繡するためのミシンの縫製物保持構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】刺繡効率を向上させるために刺繡枠を例えれば2連式とし、一方の刺繡枠に保持された縫製物に刺繡を施している間に他方の刺繡枠を枠駆動体から取外し、この他方の刺繡枠から刺繡完了後の縫製物を取り外した後に、新たな縫製物を該刺繡枠に保持させて、この刺繡枠を枠駆動体に再びセットする刺繡作業方法が知られている。この作業方法によれば、ミシンを殆ど停止させることなく刺繡作業を続行させることができるので、ミシンの稼動率が大幅に向上する利点がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、例えば完成したTシャツのように筒状をなす縫製物に刺繡をなし得る型式のミシンは、針棒を備えたミシンヘッドの下方に、釜を備えたシリンダーベッドを対設させている。そして、例えばTシャツの前面に刺繡を施す際には、Tシャツを筒物専用の刺繡枠に保持させた後に、該刺繡枠をミシンの枠駆動体にセットすることになる。このときは、Tシャツが前記シリンダーベッドに被さるようにしてセットする。このタイプのミシンにおいても、前述した2連式の刺繡枠を採用することでミシンの稼動率を向上させ得ることが考えられるが、これには以下の如き不具合が指摘される。

【0004】すなわち、先に述べた2連式の刺繡枠を採用してミシンを連続的に稼動させるには、一方の刺繡枠側への刺繡作業が終了した時点で、枠駆動体の制御により他方の刺繡枠が自動的に刺繡位置に切り換えられる必要がある。しかしこの切り換え動作を可能とするには、縫製物がシリンダーベッドの周りを覆った状態であってはならず、各刺繡枠に保持された縫製物の該刺繡枠から垂下した部分を、その縫製時には刺繡枠の移動範囲と干渉しない位置に存在させる処置を行なう必要がある。こ

の処置を行ない得る刺繡枠の構造については、米国特許第5413057号公報に開示がなされている。

【0005】この米国特許公報に開示された構造には、各刺繡枠に保持した縫製物における刺繡部以外の部分が、ミシンのシリンダーベッドから垂下しないよう支承する部材が備えられているため、前述した切り換え動作は支障なく行われる。しかし上記したように、枠駆動体からの刺繡枠の取外し作業および再取付け作業はミシンの稼動中に行わなければならないが、この構造には前記刺繡枠の取外し/再取付け作業が極めて困難となる欠点がある。すなわち、縫製物における刺繡部以外の部分を支承する部材は、刺繡枠を固定する枠駆動体側に取付けられているので、該刺繡枠を枠駆動体から取外す作業と、縫製物における刺繡部以外の部分を取外す作業とは、枠駆動体が動いている状態において行わなければならない、このため特に再取付け時に困難極まりない作業となっていた。

【0006】

【発明の目的】本発明は、前述した従来技術に内在している欠点に鑑み、これを好適に解決するべく提案されたものであって、ミシンの稼動中における刺繡枠の取外し/再取付け作業を容易に行なうことができるミシンの縫製物保持構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を克服し、所期の目的を達成するため本発明は、針棒を備えたミシンヘッドに、釜を備えたシリンダーベッドを対設したミシンにおける縫製物保持構造であって、枠駆動体に取付けられて水平なX-Y座標面上を移動自在に駆動される保持体と、前記保持体に対して脱着可能に取付けられる刺繡枠と、前記刺繡枠に取付けられる支承体とから構成したことを特徴とする。

【0008】

【作用】本発明に係るミシンの縫製物保持構造によれば、縫製物を刺繡枠に保持させると共に、該縫製物の刺繡域以外の部分を支承部に支承させるようになっている。これにより刺繡枠、支承体および縫製物が一体的構造をなすこととなる。この構造体は、枠駆動体に対して刺繡枠を取付ける作業のみで済ませることができる。しかも、この取付作業を行なうだけで、縫製物における刺繡域以外の部分は既に支承部で支承されているため、ミシン稼動時に縫製の邪魔となることがない。

【0009】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係るミシンの縫製物保持構造について、好適な一実施例を挙げて添付図面を参照しながら説明する。図1は、1基のミシンヘッド1を備えた刺繡機におけるミシンテーブル1の周りの平面図である。この図1において、ミシンテーブル11における左右両端に位置するテーブル蓋4,4の上面には、その間にY方向へ移動可能な移動体5が差し渡され

ている。また両テーブル蓋4,4の下面に一对のY方向駆動装置(図示せず)が夫々配設され、該テーブル蓋4,4に形成した夫々のスリット3,3を介して、該Y方向駆動装置の一部をなす連結部(図示せず)が上方へ突出している。そして前記移動体5の両端部は、前記上方へ突出する連結部に結合され、前記対をなすY方向駆動装置の駆動作用下に該移動体5はY方向へ進退移動される。また移動体5の内部には、枠駆動体6がX方向(図1においては左右方向)への移動自在に配設され、この枠駆動体6は該移動体5に取付けたモータ7の駆動作用下にX方向へ進退移動される。従って枠駆動体6は、対をなすY方向駆動装置による移動体5のY方向移動と相俟って、水平なX-Y座標面上をX方向およびY方向へ自在に移動されるものである。

【0010】図3に示すように、ミシンヘッド1の下方部にはシリンダーベッド10が水平に設置され、該シリンダーベッド10の内部における自由端側に釜8が配設されている。またシリンダーベッド10の上面は、後方部に位置するミシンテーブル2(図1参照)の上面と略同一の高さになっている。また前記釜8の上方部は針板12で覆われており、該針板12には縫い針14の挿通を許容する針孔15(図1参照)が形成されている。なお縫い針14は、前記ミシンヘッド1に設けた針棒13の下端に支持されている。

【0011】なお前記移動体5は、図1および図3に示す如く、その中央部がシリンダーベッド10により支承されている。また前方部に位置するミシンテーブル11は、後方部に位置する前記ミシンテーブル2より下方位置まで下降させて支持されており、従って該ミシンテーブル11の上面とシリンダーベッド10の下面との間に充分な隙間が画成されている。

【0012】図2に示すように、前記移動体5の前面から突出する連結部6a(枠駆動体6の一部をなす)には保持体20が取付けられている。この保持体20は、後述する刺繡枠21および支承体22を保持するものであって、前記移動体5に沿って配置した連結バー23に左右で対をなす保持腕24が2組取付けられている。この保持腕24は刺繡枠21を保持するためのものであって、各保持腕24の自由端付近に、該刺繡枠21を保持する押さえバネ部材29が対応的に取付けられている。前記連結バー23の両端部には結合部25が形成され、両結合部25,25を枠駆動体6の連結部6aに嵌合させると共に、該連結部6aに形成したネジ孔6bにネジ26を締め付けることによって、前記保持体20が枠駆動体6に固定されるものである。なお保持体20における連結バー23の下面是、図3に示すように、シリンダーベッド10の上面に接している。このため前記保持体20が枠駆動体6と共に移動されるに際し、その連結バー23はシリンダーベッド10上を摺動することになる。

【0013】前記刺繡枠21は、図4に示すように、内

枠27と外枠28とから基本的に構成されている。内枠27は、中央に形成した円環状をなす保持部27aの両側に延出する平板状の連結部27bを備え、各連結部27bの端部を前記保持体20における保持腕24の上面で、手前側から前記押さえバネ部材29の下に潜らせるようにしてスライドさせることで、両保持腕24に挟持的に取付け得るようになっている。また外枠28は、前記内枠27における円環状の保持部27aに緊密に外嵌し得る環状体として構成され、縫製物の一側に配した該外枠27の保持部27aに対して該縫製物の他側から嵌合することで、該縫製物を外枠28との間で挟み付けて保持し得るものである。

【0014】図5に示すように、前記支承体22は、刺繡枠21に取付けるための左右一对のブラケット30,30を有している。夫々のブラケット30は細長いプレート状の取付部30aからなり、この取付部30aは前方側へ湾曲状に開口した湾入部31aを有する基板31の左右両端部に固定されて、該基板31の上面から所定の間隔を保持して前後に延在している。両取付部30a,30aは互いに平行をなし、夫々の下面側へ弾圧された押さえバネ32が設けられている。そして前記刺繡枠21の各連結部27bを、前記取付部30aおよび下面の押さえバネ32の間に挿入して奥端部までスライドさせることで、連結部27bが押さえバネ32により取付部30aの下面に押し付けられ、従って刺繡枠21と支承体22との一体的な結合がなされる(図7参照)。なお結合に際して両取付部30a同士の対向する内縁部が、両連結部27bの基部に形成した段部27cに当接して案内され、結合後はこれらの当接によって緩むことなく固定される。

【0015】また基板31には、図5に示すように、その後端部の上面にプレート状の押さえ部材35がピン36により起伏可能に支持され、また該基板31における左右両側の垂下部31b,31bに第1支承部材37および第2支承部材38が取付けられている。更に基板31の後端には、前記保持体20における連結バー23の上面に固定したブロック40の水平溝40a(図3参照)に嵌入されることで、前記支承体22の触れ止めとなる係合片41(図6参照)が固定されている。

【0016】次に、本実施例に係るミシンの縫製物保持構造の作用を説明する。図8で符号50は一例として筒物であるTシャツ50を指示し、このTシャツ50の前面に刺繡が施されるようになっているものとする。先ず、Tシャツ50における前面の刺繡を施したい部分に刺繡枠21をセットする。そのときは、前記一方の内枠27をTシャツ50の前面側に配置し、前記他方の外枠28をTシャツ50の内側に挿入することで、該Tシャツ50を介して内枠27に嵌合する。従って図8(a)は、刺繡枠21へのTシャツ50のセットが完了した状態を示している。

【0017】次に、前記刺繡枠27を支承体22に結合する。このときは、図8(a)に示す如く、Tシャツ50の前面側の裾を前記支承体22の基板31とプラケット30との間の隙間を通して後方へずらしつつ、前記内枠27の両連結部27bを前述したように該支承体22の両取付部30aに取付ける。そして、図8(b)に示す如く、支承体22の後方部に手縫り寄せたTシャツ50の裾を、押え部材35の引き倒しによって押さえ付ける。その後は、Tシャツ50の前面側(胸に対応する部分)を前記支承体22における第1支承部材37の上に載置すると共に、Tシャツ50の背面側については裾部を前方へ引き出し、捲り上げるようにして該支承体22における第2支承部材38の上に載置する。なお、両袖部分も第2支承部材38の上に載置しておく。これによって、刺繡枠21に張設されたTシャツ50の刺繡部の下方には何もない状態となる。

【0018】このようにTシャツ50をセットしたセット体を、図7に示す如く、保持体20の両側の保持腕24に夫々装着する(図7ではTシャツは省略している)。ここで各セット体を装着する際は、内枠27の両連結部27bの端部を前述した如く、保持腕24の押えバネ部材29の下面に滑り込ませるようにして行なう。そして奥部までスライドさせることによって、前記支承体22の係合片41が保持体20におけるブロック40の溝40aに嵌合し、これにより触れ止めのなされた状態でセットされることになる。

【0019】前述したセット作業の終了後、刺繡ミシンを起動させることで、例えば図7に示す右側の刺繡枠21側への刺繡動作が開始される。この右側の刺繡枠21における刺繡が完了すると、今度は左側の刺繡枠21側への刺繡が可能となるよう枠の移動動作が行われ、これにより左側の刺繡枠21側への刺繡動作が開始される。このときTシャツ50は前記シリンダーベッド10に覆い被さった状態にはなっておらず、刺繡部以外の余分な部分は第1支承部材37および第2支承部材38に支承されて、シリンダーベッド10の上面より上の位置に存在している。このため枠の移動動作は、何の支障もなく円滑に行なわれる。そして移動動作の後、左側の刺繡枠21側への刺繡動作が開始され、その後に右側の刺繡枠21および支承体22のセット体を保持体20から取外す。この場合は、刺繡動作中であることから移動しているにも拘らず、セット体は前方へ引き抜くだけの作業により容易に取外すことができる。

【0020】次に、取外したセット体の替わりに予め用意しておいた別のセット体を、或いは今取外したセット体から刺繡済みのTシャツ50を外して、刺繡がなされていない新たなTシャツ50をセットし直し、これをミシンが稼動している最中に前記保持体20にセットしておく。このセット作業も、前記保持体20に対してスライド操作するだけであるから、枠移動しているにも拘ら

ず容易かつ迅速に行なうことができる。

【0021】左側の刺繡枠21側への刺繡が完了すると、今度は右側の刺繡枠21側への刺繡が可能となるよう枠の移動動作が行われ、次いで右側の刺繡枠21側への刺繡動作が開始される。従って左側の刺繡枠21、支承体22のセット体を保持体20から取外し、前述したところと同様に新たなものに交換しておく。以後この作業を続けることで、ミシンを停止せざることなく刺繡作業を連続して行なうことができ、極めて高いミシンの稼動率が得られるものである。

【0022】

【他の実施態様】(1) 図示例の保持体20は着脱自在としたが、これは必須要件ではなく、固定式であってもよい。

(2) 保持体20としては、刺繡枠21を2つ保持できるタイプのものを例に挙げたが、3つ以上保持可能な構成としてもよい。

(3) 刺繡枠21における刺繡部の保持部27aを円環状としたが、この形状は角形や長円形等の如何なる形状としてもよい。

(4) 支承体22における第1支承部材37および第2支承部材38は別体としたが、これらを分離する必然性はなく一体物としてもよい。

(5) 支承体22に設けた係合片41は、これを設けることが必須の要件となるものではない。

(6) ミシンヘッド1を1基だけ備えた刺繡機に適用した例を挙げたが、ミシンヘッド1を多数備えた多頭ミシンにも勿論適用可能である。

【0023】

【発明の効果】以上に説明した如く、本発明に係るミシンの縫製物保持構造によれば、刺繡枠と、支承体と、縫製物とを一体的な構造体とした状態で保持体への装着ができるため、縫製中であって保持体が移動している最中にあっても、その脱着作業を極めて容易かつ迅速に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好適な実施例に係る刺繡ミシンに関して、そのミシンテーブルの周りを示す平面図である。

【図2】枠駆動体に対して保持体を取付ける関係を示す拡大平面図である。

【図3】枠駆動体に取付けた保持体の縦断面図である。

【図4】刺繡枠を分解状態で示す斜視図である。

【図5】支承体の斜視図である。

【図6】図5に示した支承体の縦断面図である。

【図7】保持体に刺繡枠を取り付け、この刺繡枠に支承体を取付けた状態を示す平面図である。

【図8】図8(a)は、縫製物をセットした刺繡枠を支承体に取付ける直前の状態を示す説明斜視図であり、図8(b)は、縫製物をセットした刺繡枠を支承体に取付けた後の状態を示す説明斜視図である。

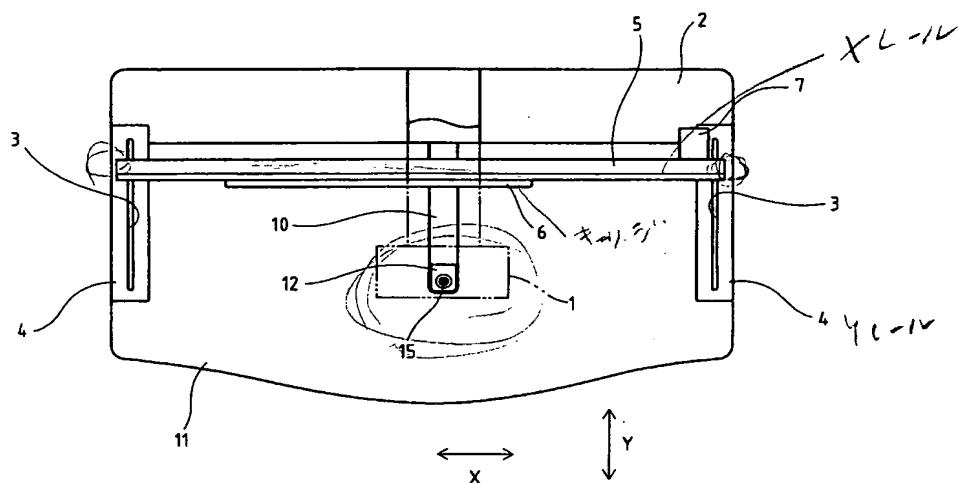
【符号の説明】

- 1 ミシンヘッド
6 枠駆動体
6a 連結部
8 瓶
10 シリンダーベッド
13 針棒
20 保持体
21 刺繡枠
22 支承体

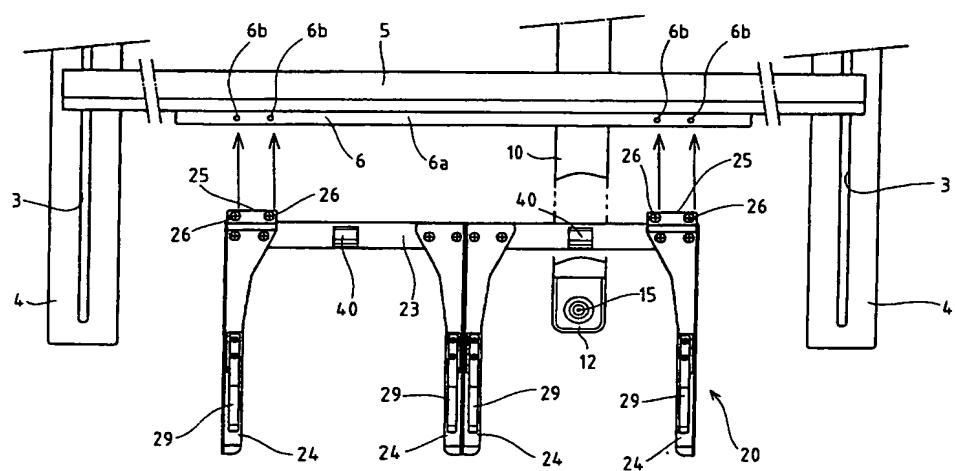
- 24 保持腕
27 内枠
27a 保持部
27b 連結部
28 外枠
30a 取付部
31 基板
31a 湾入部
35 押え部材

10

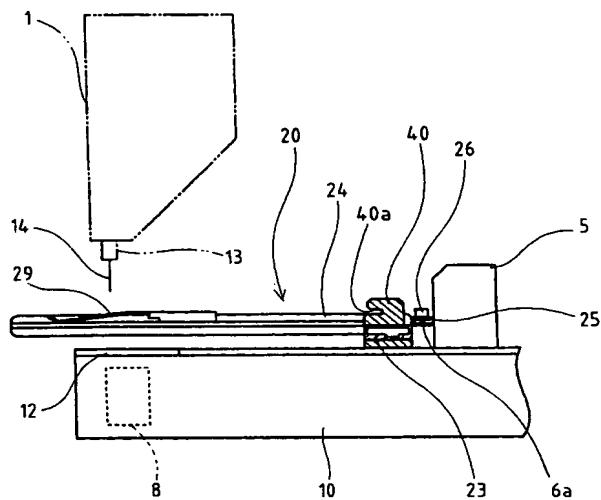
【図1】



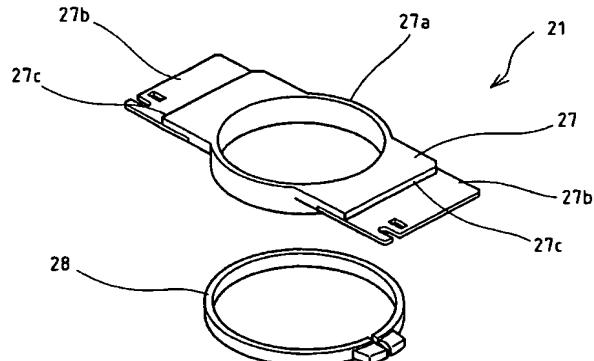
【図2】



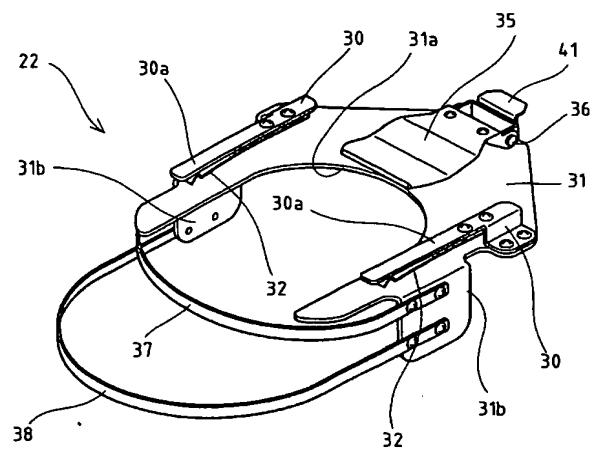
【図3】



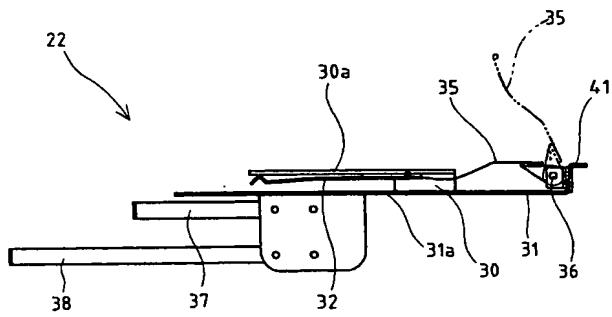
【図4】



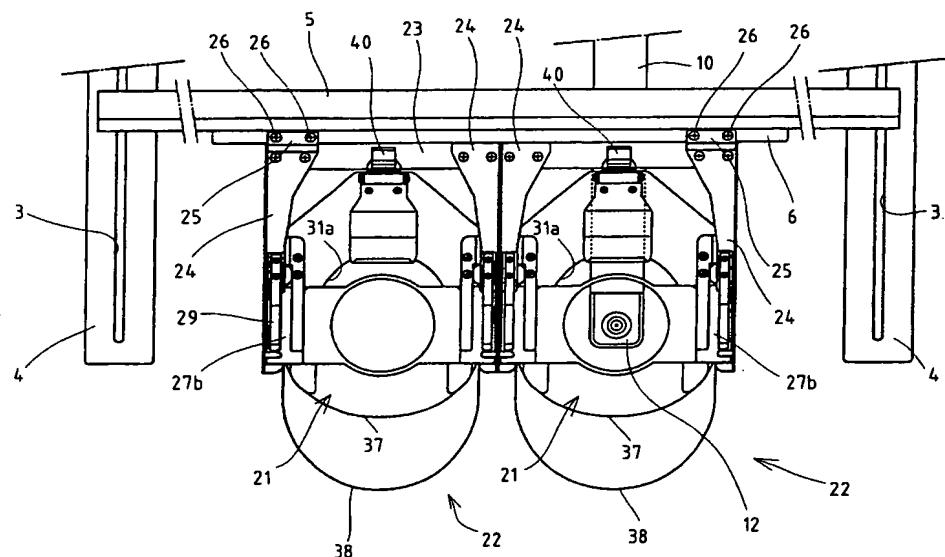
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

